

DERWENT-ACC-NO: 1977-44086Y

DERWENT-WEEK: 197725

COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Disposal of sludge with high water content - by passing  
with incinerator ash into tank, made of waste material,  
removing water, and sealing and burying tank

PRIORITY-DATA: 1975JP-0132798 (November 4, 1975)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES
MAIN-IPC			
JP 52056073 A	May 9, 1977	N/A	000 N/A

INT-CL (IPC): B01J001/00, C02C003/00

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 52056073A

BASIC-ABSTRACT:

Process for treating toxic sludge having high-water content comprises charging the sludge and powder material into a water-impermeable tank made of e.g. waste

sludge of bentonite to form alternate multilayer. The powder material comprises ash from incinerators. Water is removed through water-permeable pipes, using a pump. The top of the tank is then sealed with a water-impermeable cover and the tank is buried.



特 許 願

昭和50年11月4日

特許庁長官 斎藤英雄 殿

1. 発明の名称 ヘドロなど有害物質を含む高含水汚泥の処理方法

2. 発明者

住 所 大阪府富田林市彼方2丁目6-17

氏 名 玉井元治

3. 特許出願人

住 所 大阪府大阪市港区福崎2丁目2番30号

氏 名(名称) 日建株式会社

代表者 廣瀬清

4. 代理人

〒530

住 所 大阪府大阪市北区西寺町2丁目15番地

電話大阪(06)313-3901内

氏 名(0059) 弁護士 藤田辰之丞

(ほか1名)

① 日本国特許庁

## 公開特許公報

①特開昭 52-56073

④公開日 昭52.(1977) 5. 9

②特願昭 50-132798

②出願日 昭50.(1975) 11. 4  
審査請求 未請求 (全3頁)

庁内整理番号

6917 4A  
6462 26  
6766 34

⑤日本分類

1317A31  
91C9  
927A0

⑤ Int. Cl?

B01J 1/00  
C02C 3/00

識別  
記号

105

### 明 細 書

1 発明の名称

ヘドロなど有害物質を含む高含水汚泥の処理方法

2 特許請求の範囲

ベントナイト廃泥などの廃棄物で作製した不透水槽1内に、汚泥焼成灰など低見掛け比重で透水性・吸水性に勝れた粉体材料2とヘドロなどの有害物質を含む高含水汚泥3とを上下複数段に交互に積層するとともに、この積層箇所に通水用柱状体または壁状体4を立設して前記高含水汚泥3中から急速脱水を行ない、その汚水を清浄処理する一方、脱水により圧密固化された積層箇所の上面に不透水層5を設けて封じ込み処理することを特徴とするヘドロなど有害物質を含む高含水汚泥の処理方法。

3 発明の詳細な説明

本発明は、PCBや重金属類などの有害物質を含んで海底や河川底部などに多量に堆積している、水質汚濁などの公害原因となっているヘドロなどの有害高含水汚泥を極めて経済的に処

理することができる方法を提案せんとする点に目的がある。

従来からもこの種の処理方法として数多くのものが開発されているが、何れも高含水汚泥を固化して有害物質を封じ込めるにあたって、セメントなどの固結性材料を多量に使用する必要があつて、非常に高価に付く欠点があつた。殊に、浚渫ヘドロのように含水比が非常に高い汚泥の処理に際しては、膨大な量の固結性材料を要するので、その固結性材料を少しでも節減することから浚渫ヘドロを一旦脱水する工程を必要とし、能率面でも十分満足のゆく結果が得られなかつたのである。

本発明者らは、以上のような固結性材料を用いる処理方法が高価に付く原因がセメントなど固結性材料を用いることにある点に留意して開発を進め、その結果、年間を通じて膨大な排出量があつて現在においてもその処分に困窮している各種汚泥や都市塵埃の焼却により生じる灰分が固性として低見掛け比重で勝れた透水性・

吸水性を有していることを既に知見し、この知見に基づいて高含水汚泥からの急速脱水用材料として前記灰分を有効に利用した安価な軟質地盤強化改良方法などを提案するに至っている。

本発明は、上記の如く現状においてその処分に困窮している実情にあつて入手が非常に容易な安価な汚泥焼成灰などの粉体材料を、セメントなど高価な固結性材料に代わつて用いるばかりでなく、浸染汚泥の流れ出し防止や有害物質の封じ込めにも廃棄物を有効に利用して、多種の廃棄物処理を兼ねて非常に経済的、合理的にヘドロなど有害物質を含む高含水汚泥の処理を行なうことができる方法を提案したのである。

即ち、本発明によるヘドロなど有害物質を含む高含水汚泥の処理方法は、ベントナイト廃泥などの廃棄物で作製した不透水槽内に、汚泥焼成灰など低見掛け比重で透水性・吸水性に勝れた粉体材料とヘドロなどの有害物質を含む高含水汚泥とを上下複数段に交互に積層するとともに、この積層箇所に通水用柱状体または壁状体

を立設して前記高含水汚泥中から急速脱水を行ない、その汚水を清浄処理する一方、脱水により圧密固化された積層箇所の上面に不透水層を設けて封じ込み処理することの特徴とするものであり、浸染したヘドロ等の高含水汚泥を脱水することなくそのまま不透水槽内に汚泥焼成灰や砂などの入手が容易かつ安価な粉体材料と交互に多段積層するのみの作業をもつて各高含水汚泥層から各粉体材料層および立設した透水性柱状体または壁状体を通じて極めて急速なドレン作用を行なつて、汚泥含水比を急速に低下させることができるばかりでなく、前記粉体材料は低見掛け比重の軽いものであつて、汚泥層内に不当に沈下することがないので、上記のように上下多段に積層しても、これら積層層の崩壊がなく、各層間夫々において確實、良好な吸水作用、ひいては脱水作用を保持でき、一挙に多量の高含水汚泥を対象にして能率の良い処理を行なうことができる。しかもこのような脱水作用はベントナイト廃泥などの廃棄物で作製さ

れた不透水槽内で行なわれるため、高含水汚泥に含まれる有害物質が外部の地層などに流れ出る二次公害の恐れがないとともに、脱水作用により生じた汚水はキレート系吸着樹脂やイオン交換法など通常の浄化処理方法により簡易に清浄処理することができるので、このような処理方法に伴つて発生する有害汚水による二次公害の恐れも全くない。その上、本発明方法の実施に際して用いられる不透水槽を、ベントナイト廃泥などの廃棄物から作製することならびに脱水により圧密固化された積層層の封じ込めにも、ベントナイト廃泥などの廃棄物による不透水層を用いることにより有害高含水汚泥の処理に合わせて多種の廃棄物の処理処分を兼ねることができるのである。

以上のように、本発明は有害物質を含む多量の浸染高含水汚泥の完全なる処理を極めて経済的、能率的に、しかも他の多種廃棄物の処理と兼ねて非常に合理的に行ない得る方法を提案するに至つたのである。

以下本発明方法の実施例を図面に基づいて詳述する。

第1図で示すように、地盤下に掘削形成した孔内にベントナイト廃泥などの廃棄物で作製した不透水槽1を配置し、この不透水槽1内に、下水処理場から排出される汚泥の焼成灰など低見掛け比重で透水性・吸水性に勝れた粉体材料2とヘドロなどの有害物質を含む高含水汚泥3とを上下複数段に交互に積層するとともにこの積層箇所に、例えば前記と同様な粉体材料を利用して作製した透水性柱状体または壁状体4の複数本を立設し、かつ、必要に応じてポンプ7による強制排水用パイプ6を挿設することにより、各層の高含水汚泥3中から各層の粉体材料2および柱状体または壁状体4ならびにパイプ6を通じて急速脱水して各汚泥3層の含水比を下げ、その排出汚水を沈澱池8に導びいたのち、キレート系吸着樹脂やイオン交換樹脂などによる通常の汚水処理法にて清浄処理する一方、脱水により圧密固化されてヘドロなど

1 ……不透水槽、2 ……粉体材料、3 ……高含水汚泥、4 ……透水用柱状体または壁状体、5 ……不透水層。

の汚泥が所望の硬さになった状態で積層箇所の上面に、前記ベントナイト廃泥などを利用した不透水層5を設けて第2図の如く封じ込み処理し、かつ、その処理地盤上に層をなして山土などの良土9を被覆することにより、二次公害の恐れのない造成地などを築くものである。

尚、本発明方法に用いる粉体材料2としては、前記の下水汚泥焼却灰のほか都市塵芥焼却により生じる灰分、その他いかなる汚泥の焼却灰分であつても良く、また、これら灰分に例えば焼石膏、生石灰などの水硬性を有する素材を混和して用いるも良い。

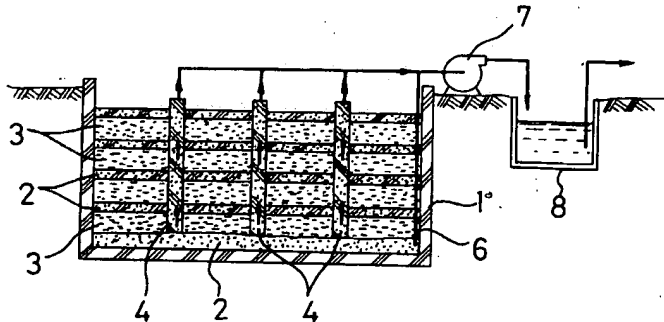
また、不透水槽1内に鉛等などの重金属を含む有害廃棄物を投入してこれを同時に封じ込み処理することも良きことももちろんである。

#### 4 図面の簡単な説明

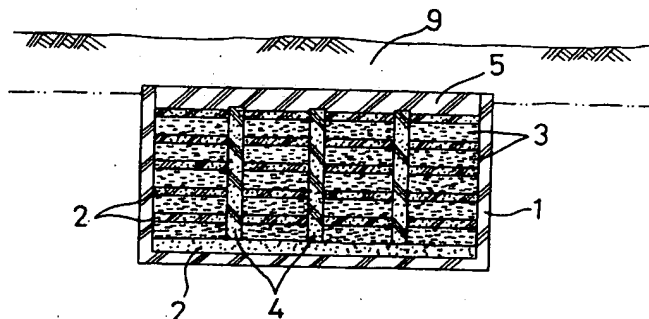
図面は本発明に係るヘドロなど有害物質を含む高含水汚泥の処理方法の実施の態様を例示し、第1図は処理過程の縦断面図、第2図は処理後の状態を示す縦断面図である。

代理人 弁護士 弁理士 藤田 辰之丞  
ほかノ名

第1図



第2図



#### 5. 添付書類目録

- |          |                |
|----------|----------------|
| (1) 明細書  | 1 通            |
| (2) 図面   | 1 通            |
| (3) 願書副本 | 1 通            |
| (4) 委任状  | 1 通 (通つて送致します) |

#### 6. 前記以外の発明者、特許出願人または代理人

##### (1) 発明者

住所  
氏名  
住所  
氏名  
住所  
氏名

##### (2) 特許出願人

住所  
氏名(名称)

##### (3) 代理人

住所 〒530 大阪府大阪市北区西成町2丁目15番地  
電話大阪 (06) 313-3901 内・312-8821 内  
氏名 (5798) 弁理士 岡本 富三郎